Unități de măsură pentru volum. Volumul cubului și al paralelipipedului dreptunghic

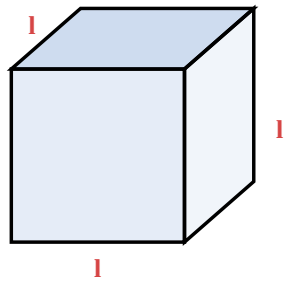
Unități de volum, cubul și paralelipipedul dreptunghic: volum, arie totală, capacitate.

Unități de volum

Fiecare unitate de volum este de **1000 de ori** mai mare decât cea următoare mai mică.

Relații	Valori
m^3 – dm^3 – cm^3	1 m^3 = 1000 dm^3 = 1 000 000 cm^3
litru	1 l = 1 dm^3 = 1000 cm^3; 1 ml = 1 cm^3
hectolitru	1 hl = 100 l

Cubul



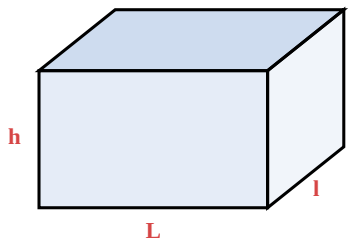
$V = l \cdot l \cdot l = l^3$

$A_t = 6 \cdot l^2$

Cubul are 6 fețe pătrate, 12 muchii congruente și 8 vârfuri.

$V_{cub} = l \cdot l \cdot l = l^3$ $A_{totală} = 6 \cdot l^2$

Paralelipipedul dreptunghic



$\mathbf{V = L \cdot l \cdot h}$

$A_t = 2(Ll + Lh + lh)$

Are 6 fețe dreptunghiulare (opuse două câte două congruente), 12 muchii (4 de lungime L, 4 de lățime l, 4 de înălțime h) și 8 vârfuri.

$V = L \cdot l \cdot h \quad A_{\text{totală}} = 2 \cdot (L \cdot l + L \cdot h + l \cdot h)$

Modele de rezolvare

Exemplul 1. Cub cu muchia 6 cm: $V = 6^3 = 216\ cm^3$; $A_t = 6 \cdot 36 = 216\ cm^2$.

Exemplul 2. Paralelipiped 8 × 5 × 3 cm: $V = 120\ cm^3$; $A_t = 2 \cdot (40 + 24 + 15) = 158\ cm^2$.

Exemplul 3. Muchia din volum. Cub cu $V = 343\ cm^3 \Rightarrow l = 7$ cm ($7 \cdot 7 \cdot 7 = 343$).

Exemplul 4. Înălțimea. $V = 240\ cm^3$, L = 10 cm, l = 6 cm ⇒ $h = 240 : 60 = 4$ cm.

Exemplul 5. Capacitate. Un acvariu 6 dm × 4 dm × 5 dm are volumul $120\ dm^3 = 120$ litri.

Exemplul 6. Cuburi într-o cutie. Într-o cutie de 12 cm × 8 cm × 6 cm încap cuburi cu muchia 2 cm: $(12 : 2) \cdot (8 : 2) \cdot (6 : 2) = 6 \cdot 4 \cdot 3 = 72$ de cuburi.

Exemplul 7. Muchia mărită. Dacă muchia unui cub se dublează, volumul crește de $2^3 = 8$ ori, iar aria totală de $2^2 = 4$ ori.

Exemplul 8. Suma muchiilor. Un cub are suma muchiilor 60 cm ⇒ muchia $60 : 12 = 5$ cm, $V = 125\ cm^3$.

Exemplul 9. Apa din acvariu. Baza 5 dm × 4 dm, apa are înălțimea 3 dm ⇒ $5 \cdot 4 \cdot 3 = 60$ dm³ = 60 l.

Greșeli frecvente

- 1 m³ = 1000 dm³ (nu 100 sau 10).
- Volumul se exprimă în unități **cubice**; aria totală în unități pătrate.
- Nu confunda $V = L \cdot l \cdot h$ cu $A_t = 2(Ll + Lh + lh)$.
- Transformă dimensiunile în aceeași unitate înainte de calcul.

Exersează

Un paralelipiped are 10 cm, 6 cm, 5 cm. Află V și A_t. Câți litri are un bazin de 2 m × 1 m × 1,5 m?

▼ **Arată răspunsul**

$V = 300$ cm³; $A_t = 2 \cdot (60 + 50 + 30) = 280$ cm². Bazin: 20 dm · 10 dm · 15 dm = 3000 dm³ = 3000 l.

Exerciţii

Rezolvă pe caiet, apoi verifică-ți răspunsurile. Exercițiile sunt grupate pe trei niveluri de dificultate. La test vei primi și variante de răspuns.

Nivel uşor (50 de exerciţii)

1. $1\ m^3 = \ldots\ cm^3$
2. Volumul unui paralelipiped dreptunghic cu dimensiunile L, l, h este:
   Variante: **A)** $L \cdot l \cdot h$ · **B)** $2 \cdot (L + l + h)$ · **C)** $L \cdot l$ · **D)** $L + l + h$ · **E)** $2 \cdot (Ll + Lh + lh)$
3. Care este volumul unui paralelipiped dreptunghic cu dimensiunile 14 cm, 8 cm și 5 cm?
4. Câți litri are un vas cu volumul de 21 dm^3?
5. Care este volumul unui cub cu muchia de 7 cm?
6. Care este volumul unui paralelipiped dreptunghic cu dimensiunile 15 cm, 2 cm și 2 cm?
7. Care este volumul unui cub cu muchia de 20 cm?
8. Care este volumul unui paralelipiped dreptunghic cu dimensiunile 15 cm, 5 cm și 9 cm?
9. Câți litri are un vas cu volumul de 7 dm^3?
10. Care este volumul unui cub cu muchia de 17 cm?

11. Câți litri are un vas cu volumul de 4 dm^3?
12. Transformă 25 m^3 în dm^3.
13. Câți litri are un vas cu volumul de 25 dm^3?
14. Care este volumul unui paralelipiped dreptunghic cu dimensiunile 13 cm, 15 cm și 4 cm?
15. Câți litri are un vas cu volumul de 26 dm^3?
16. Care este volumul unui cub cu muchia de 15 cm?
17. Care este volumul unui paralelipiped dreptunghic cu dimensiunile 11 cm, 13 cm și 4 cm?
18. Transformă 22 m^3 în dm^3.
19. Câți litri are un vas cu volumul de 22 dm^3?
20. Câți litri are un vas cu volumul de 30 dm^3?
21. Care este volumul unui paralelipiped dreptunghic cu dimensiunile 20 cm, 14 cm și 10 cm?
22. Câți litri are un vas cu volumul de 17 dm^3?
23. Transformă 40 m^3 în dm^3.
24. Care este volumul unui cub cu muchia de 8 cm?
25. Câți litri are un vas cu volumul de 31 dm^3?
26. Care este volumul unui paralelipiped dreptunghic cu dimensiunile 20 cm, 8 cm și 6 cm?
27. Transformă 29 m^3 în dm^3.
28. Care este volumul unui cub cu muchia de 6 cm?
29. Care este volumul unui paralelipiped dreptunghic cu dimensiunile 14 cm, 6 cm și 6 cm?
30. Care este volumul unui cub cu muchia de 19 cm?
31. Transformă 27 m^3 în dm^3.
32. Câți litri are un vas cu volumul de 27 dm^3?
33. Care este volumul unui cub cu muchia de 14 cm?
34. Care este volumul unui paralelipiped dreptunghic cu dimensiunile 17 cm, 14 cm și 4 cm?
35. Care este volumul unui paralelipiped dreptunghic cu dimensiunile 4 cm, 12 cm și 6 cm?
36. Transformă 36 m^3 în dm^3.
37. Care este volumul unui paralelipiped dreptunghic cu dimensiunile 18 cm, 11 cm și 7 cm?
38. Câți litri are un vas cu volumul de 5 dm^3?
39. Care este volumul unui paralelipiped dreptunghic cu dimensiunile 11 cm, 14 cm și 7 cm?
40. Câți litri are un vas cu volumul de 38 dm^3?
41. Care este volumul unui paralelipiped dreptunghic cu dimensiunile 7 cm, 9 cm și 3 cm?
42. Care este volumul unui paralelipiped dreptunghic cu dimensiunile 20 cm, 12 cm și 12 cm?

43. Care este volumul unui paralelipiped dreptunghic cu dimensiunile 16 cm, 13 cm și 9 cm?

44. Transformă 2 m^3 în dm^3.

45. Câți litri are un vas cu volumul de 2 dm^3?

46. Care este volumul unui paralelipiped dreptunghic cu dimensiunile 3 cm, 7 cm și 6 cm?

47. Transformă 19 m^3 în dm^3.

48. Câți litri are un vas cu volumul de 19 dm^3?

49. Care este volumul unui paralelipiped dreptunghic cu dimensiunile 3 cm, 9 cm și 5 cm?

50. Câți litri are un vas cu volumul de 32 dm^3?

▼ **Arată răspunsurile: nivel ușor**

1. **1 000 000** — $100 \cdot 100 \cdot 100 = 1\,000\,000$.
2. **L · l · h** — $V = L \cdot l \cdot h$.
3. **560** — $V = 14 \cdot 8 \cdot 5 = 560$ cm^3.
4. **21** — 1 l = 1 dm^3, deci 21 dm^3 = 21 l.
5. **343** — $V = 7^3 = 343$ cm^3.
6. **60** — $V = 15 \cdot 2 \cdot 2 = 60$ cm^3.
7. **8 000** — $V = 20^3 = 8000$ cm^3.
8. **675** — $V = 15 \cdot 5 \cdot 9 = 675$ cm^3.
9. **7** — 1 l = 1 dm^3, deci 7 dm^3 = 7 l.
10. **4 913** — $V = 17^3 = 4913$ cm^3.
11. **4** — 1 l = 1 dm^3, deci 4 dm^3 = 4 l.
12. **25 000** — 1 m^3 = 1000 dm^3: $25 \cdot 1000 = 25\,000$ dm^3.
13. **25** — 1 l = 1 dm^3, deci 25 dm^3 = 25 l.
14. **780** — $V = 13 \cdot 15 \cdot 4 = 780$ cm^3.
15. **26** — 1 l = 1 dm^3, deci 26 dm^3 = 26 l.
16. **3 375** — $V = 15^3 = 3375$ cm^3.
17. **572** — $V = 11 \cdot 13 \cdot 4 = 572$ cm^3.
18. **22 000** — 1 m^3 = 1000 dm^3: $22 \cdot 1000 = 22\,000$ dm^3.
19. **22** — 1 l = 1 dm^3, deci 22 dm^3 = 22 l.
20. **30** — 1 l = 1 dm^3, deci 30 dm^3 = 30 l.
21. **2 800** — $V = 20 \cdot 14 \cdot 10 = 2800$ cm^3.
22. **17** — 1 l = 1 dm^3, deci 17 dm^3 = 17 l.

23. **40 000** — 1 m^3 = 1000 dm^3: 40 · 1000 = 40 000 dm^3.
24. **512** — V = 8^3 = 512 cm^3.
25. **31** — 1 l = 1 dm^3, deci 31 dm^3 = 31 l.
26. **960** — V = 20 · 8 · 6 = 960 cm^3.
27. **29 000** — 1 m^3 = 1000 dm^3: 29 · 1000 = 29 000 dm^3.
28. **216** — V = 6^3 = 216 cm^3.
29. **504** — V = 14 · 6 · 6 = 504 cm^3.
30. **6 859** — V = 19^3 = 6859 cm^3.
31. **27 000** — 1 m^3 = 1000 dm^3: 27 · 1000 = 27 000 dm^3.
32. **27** — 1 l = 1 dm^3, deci 27 dm^3 = 27 l.
33. **2 744** — V = 14^3 = 2744 cm^3.
34. **952** — V = 17 · 14 · 4 = 952 cm^3.
35. **288** — V = 4 · 12 · 6 = 288 cm^3.
36. **36 000** — 1 m^3 = 1000 dm^3: 36 · 1000 = 36 000 dm^3.
37. **1 386** — V = 18 · 11 · 7 = 1386 cm^3.
38. **5** — 1 l = 1 dm^3, deci 5 dm^3 = 5 l.
39. **1 078** — V = 11 · 14 · 7 = 1078 cm^3.
40. **38** — 1 l = 1 dm^3, deci 38 dm^3 = 38 l.
41. **189** — V = 7 · 9 · 3 = 189 cm^3.
42. **2 880** — V = 20 · 12 · 12 = 2880 cm^3.
43. **1 872** — V = 16 · 13 · 9 = 1872 cm^3.
44. **2 000** — 1 m^3 = 1000 dm^3: 2 · 1000 = 2 000 dm^3.
45. **2** — 1 l = 1 dm^3, deci 2 dm^3 = 2 l.
46. **126** — V = 3 · 7 · 6 = 126 cm^3.
47. **19 000** — 1 m^3 = 1000 dm^3: 19 · 1000 = 19 000 dm^3.
48. **19** — 1 l = 1 dm^3, deci 19 dm^3 = 19 l.
49. **135** — V = 3 · 9 · 5 = 135 cm^3.
50. **32** — 1 l = 1 dm^3, deci 32 dm^3 = 32 l.

Nivel mediu (50 de exerciţii)

1. Un cub are volumul 1728 cm^3. Cât este muchia?
2. Care este volumul în cm^3 al unui cub cu muchia de 30 dm? Răspunde în cm^3.

3. Un cub are volumul 1331 cm^3. Cât este muchia?
4. Care este aria totală a unui cub cu muchia 20 cm?
5. Care este aria totală a unui cub cu muchia 12 cm?
6. Care este volumul în cm^3 al unui cub cu muchia de 8 dm? Răspunde în cm^3.
7. Care este aria totală a unui cub cu muchia 19 cm?
8. Un paralelipiped dreptunghic are volumul 120 cm^3, lungimea 3 cm și lățimea 10 cm. Care este înălțimea?
9. Un cub are volumul 2744 cm^3. Cât este muchia?
10. Care este aria totală a unui cub cu muchia 17 cm?
11. Care este aria totală a unui cub cu muchia 18 cm?
12. Un cub are volumul 27 cm^3. Cât este muchia?
13. Care este aria totală a unui cub cu muchia 5 cm?
14. Un paralelipiped dreptunghic are volumul 120 cm^3, lungimea 5 cm și lățimea 6 cm. Care este înălțimea?
15. Un cub are volumul 125 cm^3. Cât este muchia?
16. Care este aria totală a unui cub cu muchia 9 cm?
17. Un paralelipiped dreptunghic are volumul 504 cm^3, lungimea 7 cm și lățimea 8 cm. Care este înălțimea?
18. Care este volumul în cm^3 al unui cub cu muchia de 26 dm? Răspunde în cm^3.
19. Un paralelipiped dreptunghic are dimensiunile 4 dm, 10 dm și 3 dm. Câți litri de apă încap în el, dacă este umplut complet?
20. Un paralelipiped dreptunghic are volumul 405 cm^3, lungimea 9 cm și lățimea 5 cm. Care este înălțimea?
21. Un paralelipiped dreptunghic are dimensiunile 4 dm, 9 dm și 5 dm. Câți litri de apă încap în el, dacă este umplut complet?
22. Un paralelipiped dreptunghic are volumul 84 cm^3, lungimea 6 cm și lățimea 7 cm. Care este înălțimea?
23. Un paralelipiped dreptunghic are dimensiunile 10 dm, 3 dm și 12 dm. Câți litri de apă încap în el, dacă este umplut complet?
24. Care este volumul în cm^3 al unui cub cu muchia de 11 dm? Răspunde în cm^3.
25. Un paralelipiped dreptunghic are dimensiunile 11 dm, 5 dm și 5 dm. Câți litri de apă încap în el, dacă este umplut complet?
26. Un paralelipiped dreptunghic are volumul 500 cm^3, lungimea 10 cm și lățimea 5 cm. Care este înălțimea?

27. Un paralelipiped dreptunghic are dimensiunile 15 dm, 15 dm și 7 dm. Câți litri de apă încap în el, dacă este umplut complet?
28. Un paralelipiped dreptunghic are volumul 144 cm^3, lungimea 6 cm și lățimea 3 cm. Care este înălțimea?
29. Care este volumul în cm^3 al unui cub cu muchia de 6 dm? Răspunde în cm^3.
30. Un cub are volumul 216 cm^3. Cât este muchia?
31. Un paralelipiped dreptunghic are volumul 210 cm^3, lungimea 6 cm și lățimea 5 cm. Care este înălțimea?
32. Un paralelipiped dreptunghic are volumul 490 cm^3, lungimea 10 cm și lățimea 7 cm. Care este înălțimea?
33. Care este volumul în cm^3 al unui cub cu muchia de 21 dm? Răspunde în cm^3.
34. Care este aria totală a unui cub cu muchia 2 cm?
35. Un paralelipiped dreptunghic are volumul 540 cm^3, lungimea 10 cm și lățimea 6 cm. Care este înălțimea?
36. Un paralelipiped dreptunghic are volumul 90 cm^3, lungimea 3 cm și lățimea 10 cm. Care este înălțimea?
37. Un paralelipiped dreptunghic are dimensiunile 14 dm, 13 dm și 4 dm. Câți litri de apă încap în el, dacă este umplut complet?
38. Un paralelipiped dreptunghic are dimensiunile 10 dm, 3 dm și 6 dm. Câți litri de apă încap în el, dacă este umplut complet?
39. Un paralelipiped dreptunghic are volumul 108 cm^3, lungimea 2 cm și lățimea 9 cm. Care este înălțimea?
40. Care este aria totală a unui cub cu muchia 7 cm?
41. Un paralelipiped dreptunghic are dimensiunile 9 dm, 12 dm și 11 dm. Câți litri de apă încap în el, dacă este umplut complet?
42. Un paralelipiped dreptunghic are volumul 280 cm^3, lungimea 5 cm și lățimea 7 cm. Care este înălțimea?
43. Un paralelipiped dreptunghic are dimensiunile 15 dm, 14 dm și 10 dm. Câți litri de apă încap în el, dacă este umplut complet?
44. Un paralelipiped dreptunghic are volumul 288 cm^3, lungimea 8 cm și lățimea 9 cm. Care este înălțimea?
45. Care este volumul în cm^3 al unui cub cu muchia de 20 dm? Răspunde în cm^3.
46. Un paralelipiped dreptunghic are volumul 630 cm^3, lungimea 10 cm și lățimea 7 cm. Care este înălțimea?
47. Un paralelipiped dreptunghic are volumul 270 cm^3, lungimea 5 cm și lățimea 6 cm. Care este înălțimea?

48. Un paralelipiped dreptunghic are volumul 60 cm^3, lungimea 4 cm și lățimea 3 cm. Care este înălțimea?

49. Un paralelipiped dreptunghic are volumul 24 cm^3, lungimea 4 cm și lățimea 2 cm. Care este înălțimea?

50. Un paralelipiped dreptunghic are volumul 72 cm^3, lungimea 6 cm și lățimea 6 cm. Care este înălțimea?

▼ **Arată răspunsurile: nivel mediu**

1. **12** — $l \cdot l \cdot l = 1728 \Rightarrow l = 12$ cm.
2. **27 000 000** — $V = 30^3 = 27000$ $dm^3 = 27\,000\,000$ cm^3.
3. **11** — $l \cdot l \cdot l = 1331 \Rightarrow l = 11$ cm.
4. **2 400** — Un cub are 6 fețe pătrate: $6 \cdot 20^2 = 2400$ cm^2.
5. **864** — Un cub are 6 fețe pătrate: $6 \cdot 12^2 = 864$ cm^2.
6. **512 000** — $V = 8^3 = 512$ $dm^3 = 512\,000$ cm^3.
7. **2 166** — Un cub are 6 fețe pătrate: $6 \cdot 19^2 = 2166$ cm^2.
8. **4** — $h = V : (L \cdot l) = 120 : 30 = 4$ cm.
9. **14** — $l \cdot l \cdot l = 2744 \Rightarrow l = 14$ cm.
10. **1 734** — Un cub are 6 fețe pătrate: $6 \cdot 17^2 = 1734$ cm^2.
11. **1 944** — Un cub are 6 fețe pătrate: $6 \cdot 18^2 = 1944$ cm^2.
12. **3** — $l \cdot l \cdot l = 27 \Rightarrow l = 3$ cm.
13. **150** — Un cub are 6 fețe pătrate: $6 \cdot 5^2 = 150$ cm^2.
14. **4** — $h = V : (L \cdot l) = 120 : 30 = 4$ cm.
15. **5** — $l \cdot l \cdot l = 125 \Rightarrow l = 5$ cm.
16. **486** — Un cub are 6 fețe pătrate: $6 \cdot 9^2 = 486$ cm^2.
17. **9** — $h = V : (L \cdot l) = 504 : 56 = 9$ cm.
18. **17 576 000** — $V = 26^3 = 17576$ $dm^3 = 17\,576\,000$ cm^3.
19. **120** — $V = 4 \cdot 10 \cdot 3 = 120$ $dm^3 = 120$ l.
20. **9** — $h = V : (L \cdot l) = 405 : 45 = 9$ cm.
21. **180** — $V = 4 \cdot 9 \cdot 5 = 180$ $dm^3 = 180$ l.
22. **2** — $h = V : (L \cdot l) = 84 : 42 = 2$ cm.
23. **360** — $V = 10 \cdot 3 \cdot 12 = 360$ $dm^3 = 360$ l.
24. **1 331 000** — $V = 11^3 = 1331$ $dm^3 = 1\,331\,000$ cm^3.
25. **275** — $V = 11 \cdot 5 \cdot 5 = 275$ $dm^3 = 275$ l.

26. **10** — h = V : (L · l) = 500 : 50 = 10 cm.
27. **1 575** — V = 15 · 15 · 7 = 1575 dm^3 = 1575 l.
28. **8** — h = V : (L · l) = 144 : 18 = 8 cm.
29. **216 000** — V = 6^3 = 216 dm^3 = 216 000 cm^3.
30. **6** — l · l · l = 216 ⇒ l = 6 cm.
31. **7** — h = V : (L · l) = 210 : 30 = 7 cm.
32. **7** — h = V : (L · l) = 490 : 70 = 7 cm.
33. **9 261 000** — V = 21^3 = 9261 dm^3 = 9 261 000 cm^3.
34. **24** — Un cub are 6 fețe pătrate: 6 · 2^2 = 24 cm^2.
35. **9** — h = V : (L · l) = 540 : 60 = 9 cm.
36. **3** — h = V : (L · l) = 90 : 30 = 3 cm.
37. **728** — V = 14 · 13 · 4 = 728 dm^3 = 728 l.
38. **180** — V = 10 · 3 · 6 = 180 dm^3 = 180 l.
39. **6** — h = V : (L · l) = 108 : 18 = 6 cm.
40. **294** — Un cub are 6 fețe pătrate: 6 · 7^2 = 294 cm^2.
41. **1 188** — V = 9 · 12 · 11 = 1188 dm^3 = 1188 l.
42. **8** — h = V : (L · l) = 280 : 35 = 8 cm.
43. **2 100** — V = 15 · 14 · 10 = 2100 dm^3 = 2100 l.
44. **4** — h = V : (L · l) = 288 : 72 = 4 cm.
45. **8 000 000** — V = 20^3 = 8000 dm^3 = 8 000 000 cm^3.
46. **9** — h = V : (L · l) = 630 : 70 = 9 cm.
47. **9** — h = V : (L · l) = 270 : 30 = 9 cm.
48. **5** — h = V : (L · l) = 60 : 12 = 5 cm.
49. **3** — h = V : (L · l) = 24 : 8 = 3 cm.
50. **2** — h = V : (L · l) = 72 : 36 = 2 cm.

Nivel dificil (50 de exerciţii)

1. Muchia unui cub se mărește de 5 ori. De câte ori crește volumul?
2. Un acvariu cu baza 4 dm × 4 dm are înălțimea 12 dm și este umplut cu apă până la înălțimea de 4 dm. Câți litri de apă conține?
3. Muchia unui cub se mărește de 3 ori. De câte ori crește volumul?
4. Câte cuburi cu muchia de 1 cm încap într-o cutie de 4 cm × 3 cm × 4 cm?
5. Un cub are suma lungimilor tuturor muchiilor egală cu 48 cm. Care este volumul lui?

6. Un acvariu cu baza 7 dm × 5 dm are înălțimea 9 dm și este umplut cu apă până la înălțimea de 3 dm. Câți litri de apă conține?
7. Care este aria totală a unui paralelipiped dreptunghic cu dimensiunile 8 cm, 7 cm și 3 cm?
8. Un acvariu cu baza 6 dm × 4 dm are înălțimea 27 dm și este umplut cu apă până la înălțimea de 9 dm. Câți litri de apă conține?
9. Câte cuburi cu muchia de 3 cm încap într-o cutie de 18 cm × 18 cm × 6 cm?
10. Un acvariu cu baza 8 dm × 8 dm are înălțimea 9 dm și este umplut cu apă până la înălțimea de 3 dm. Câți litri de apă conține?
11. Un acvariu cu baza 9 dm × 3 dm are înălțimea 8 dm și este umplut cu apă până la înălțimea de 4 dm. Câți litri de apă conține?
12. Câte cuburi cu muchia de 2 cm încap într-o cutie de 6 cm × 4 cm × 10 cm?
13. Un acvariu cu baza 4 dm × 7 dm are înălțimea 24 dm și este umplut cu apă până la înălțimea de 8 dm. Câți litri de apă conține?
14. Un cub are suma lungimilor tuturor muchiilor egală cu 24 cm. Care este volumul lui?
15. Câte cuburi cu muchia de 1 cm încap într-o cutie de 3 cm × 6 cm × 4 cm?
16. Un cub are suma lungimilor tuturor muchiilor egală cu 84 cm. Care este volumul lui?
17. Câte cuburi cu muchia de 3 cm încap într-o cutie de 15 cm × 12 cm × 18 cm?
18. Care este aria totală a unui paralelipiped dreptunghic cu dimensiunile 5 cm, 7 cm și 8 cm?
19. Care este aria totală a unui paralelipiped dreptunghic cu dimensiunile 9 cm, 3 cm și 4 cm?
20. Câte cuburi cu muchia de 3 cm încap într-o cutie de 15 cm × 9 cm × 9 cm?
21. Un acvariu cu baza 7 dm × 5 dm are înălțimea 12 dm și este umplut cu apă până la înălțimea de 4 dm. Câți litri de apă conține?
22. Câte cuburi cu muchia de 3 cm încap într-o cutie de 12 cm × 9 cm × 6 cm?
23. Care este aria totală a unui paralelipiped dreptunghic cu dimensiunile 2 cm, 3 cm și 7 cm?
24. Un cub are suma lungimilor tuturor muchiilor egală cu 36 cm. Care este volumul lui?
25. Câte cuburi cu muchia de 3 cm încap într-o cutie de 6 cm × 6 cm × 18 cm?
26. Care este aria totală a unui paralelipiped dreptunghic cu dimensiunile 8 cm, 3 cm și 10 cm?
27. Câte cuburi cu muchia de 1 cm încap într-o cutie de 5 cm × 5 cm × 5 cm?
28. Care este aria totală a unui paralelipiped dreptunghic cu dimensiunile 7 cm, 9 cm și 6 cm?
29. Câte cuburi cu muchia de 1 cm încap într-o cutie de 2 cm × 3 cm × 3 cm?
30. Un acvariu cu baza 9 dm × 5 dm are înălțimea 10 dm și este umplut cu apă până la înălțimea de 5 dm. Câți litri de apă conține?
31. Câte cuburi cu muchia de 2 cm încap într-o cutie de 8 cm × 12 cm × 6 cm?
32. Un acvariu cu baza 2 dm × 2 dm are înălțimea 10 dm și este umplut cu apă până la înălțimea de 5 dm. Câți litri de apă conține?

33. Câte cuburi cu muchia de 2 cm încap într-o cutie de 10 cm × 8 cm × 8 cm?
34. Un acvariu cu baza 3 dm × 3 dm are înălțimea 12 dm și este umplut cu apă până la înălțimea de 4 dm. Câți litri de apă conține?
35. Un acvariu cu baza 9 dm × 6 dm are înălțimea 4 dm și este umplut cu apă până la înălțimea de 2 dm. Câți litri de apă conține?
36. Care este aria totală a unui paralelipiped dreptunghic cu dimensiunile 5 cm, 2 cm și 4 cm?
37. Care este aria totală a unui paralelipiped dreptunghic cu dimensiunile 3 cm, 10 cm și 8 cm?
38. Câte cuburi cu muchia de 3 cm încap într-o cutie de 9 cm × 9 cm × 6 cm?
39. Care este aria totală a unui paralelipiped dreptunghic cu dimensiunile 9 cm, 7 cm și 3 cm?
40. Un acvariu cu baza 7 dm × 9 dm are înălțimea 16 dm și este umplut cu apă până la înălțimea de 8 dm. Câți litri de apă conține?
41. Câte cuburi cu muchia de 1 cm încap într-o cutie de 3 cm × 6 cm × 3 cm?
42. Care este aria totală a unui paralelipiped dreptunghic cu dimensiunile 8 cm, 8 cm și 6 cm?
43. Un acvariu cu baza 9 dm × 8 dm are înălțimea 15 dm și este umplut cu apă până la înălțimea de 5 dm. Câți litri de apă conține?
44. Care este aria totală a unui paralelipiped dreptunghic cu dimensiunile 2 cm, 2 cm și 5 cm?
45. Un acvariu cu baza 5 dm × 2 dm are înălțimea 9 dm și este umplut cu apă până la înălțimea de 3 dm. Câți litri de apă conține?
46. Un acvariu cu baza 4 dm × 2 dm are înălțimea 12 dm și este umplut cu apă până la înălțimea de 4 dm. Câți litri de apă conține?
47. Care este aria totală a unui paralelipiped dreptunghic cu dimensiunile 2 cm, 7 cm și 4 cm?
48. Câte cuburi cu muchia de 1 cm încap într-o cutie de 4 cm × 2 cm × 2 cm?
49. Un acvariu cu baza 8 dm × 2 dm are înălțimea 21 dm și este umplut cu apă până la înălțimea de 7 dm. Câți litri de apă conține?
50. Un acvariu cu baza 3 dm × 7 dm are înălțimea 27 dm și este umplut cu apă până la înălțimea de 9 dm. Câți litri de apă conține?

▼ Arată răspunsurile: nivel dificil

1. **125** — $V = l^3$; noul volum = $(5l)^3 = 125 \cdot l^3$: crește de 125 ori.
2. **64** — $V_{apă} = 4 \cdot 4 \cdot 4 = 64\ dm^3 = 64\ l$.
3. **27** — $V = l^3$; noul volum = $(3l)^3 = 27 \cdot l^3$: crește de 27 ori.
4. **48** — $(4 : 1) \cdot (3 : 1) \cdot (4 : 1) = 4 \cdot 3 \cdot 4 = 48$ cuburi.
5. **64** — 12 muchii: $l = 48 : 12 = 4$ cm; $V = 4^3 = 64\ cm^3$.
6. **105** — $V_{apă} = 7 \cdot 5 \cdot 3 = 105\ dm^3 = 105\ l$.
7. **202** — $A_t = 2 \cdot (8{\cdot}7 + 8{\cdot}3 + 7{\cdot}3) = 202\ cm^2$.

8. **216** — $V_{apă} = 6 \cdot 4 \cdot 9 = 216\ dm^3 = 216\ l$.
9. **72** — $(18 : 3) \cdot (18 : 3) \cdot (6 : 3) = 6 \cdot 6 \cdot 2 = 72$ cuburi.
10. **192** — $V_{apă} = 8 \cdot 8 \cdot 3 = 192\ dm^3 = 192\ l$.
11. **108** — $V_{apă} = 9 \cdot 3 \cdot 4 = 108\ dm^3 = 108\ l$.
12. **30** — $(6 : 2) \cdot (4 : 2) \cdot (10 : 2) = 3 \cdot 2 \cdot 5 = 30$ cuburi.
13. **224** — $V_{apă} = 4 \cdot 7 \cdot 8 = 224\ dm^3 = 224\ l$.
14. **8** — 12 muchii: $l = 24 : 12 = 2$ cm; $V = 2^3 = 8\ cm^3$.
15. **72** — $(3 : 1) \cdot (6 : 1) \cdot (4 : 1) = 3 \cdot 6 \cdot 4 = 72$ cuburi.
16. **343** — 12 muchii: $l = 84 : 12 = 7$ cm; $V = 7^3 = 343\ cm^3$.
17. **120** — $(15 : 3) \cdot (12 : 3) \cdot (18 : 3) = 5 \cdot 4 \cdot 6 = 120$ cuburi.
18. **262** — $A_t = 2 \cdot (5{\cdot}7 + 5{\cdot}8 + 7{\cdot}8) = 262\ cm^2$.
19. **150** — $A_t = 2 \cdot (9{\cdot}3 + 9{\cdot}4 + 3{\cdot}4) = 150\ cm^2$.
20. **45** — $(15 : 3) \cdot (9 : 3) \cdot (9 : 3) = 5 \cdot 3 \cdot 3 = 45$ cuburi.
21. **140** — $V_{apă} = 7 \cdot 5 \cdot 4 = 140\ dm^3 = 140\ l$.
22. **24** — $(12 : 3) \cdot (9 : 3) \cdot (6 : 3) = 4 \cdot 3 \cdot 2 = 24$ cuburi.
23. **82** — $A_t = 2 \cdot (2{\cdot}3 + 2{\cdot}7 + 3{\cdot}7) = 82\ cm^2$.
24. **27** — 12 muchii: $l = 36 : 12 = 3$ cm; $V = 3^3 = 27\ cm^3$.
25. **24** — $(6 : 3) \cdot (6 : 3) \cdot (18 : 3) = 2 \cdot 2 \cdot 6 = 24$ cuburi.
26. **268** — $A_t = 2 \cdot (8{\cdot}3 + 8{\cdot}10 + 3{\cdot}10) = 268\ cm^2$.
27. **125** — $(5 : 1) \cdot (5 : 1) \cdot (5 : 1) = 5 \cdot 5 \cdot 5 = 125$ cuburi.
28. **318** — $A_t = 2 \cdot (7{\cdot}9 + 7{\cdot}6 + 9{\cdot}6) = 318\ cm^2$.
29. **18** — $(2 : 1) \cdot (3 : 1) \cdot (3 : 1) = 2 \cdot 3 \cdot 3 = 18$ cuburi.
30. **225** — $V_{apă} = 9 \cdot 5 \cdot 5 = 225\ dm^3 = 225\ l$.
31. **72** — $(8 : 2) \cdot (12 : 2) \cdot (6 : 2) = 4 \cdot 6 \cdot 3 = 72$ cuburi.
32. **20** — $V_{apă} = 2 \cdot 2 \cdot 5 = 20\ dm^3 = 20\ l$.
33. **80** — $(10 : 2) \cdot (8 : 2) \cdot (8 : 2) = 5 \cdot 4 \cdot 4 = 80$ cuburi.
34. **36** — $V_{apă} = 3 \cdot 3 \cdot 4 = 36\ dm^3 = 36\ l$.
35. **108** — $V_{apă} = 9 \cdot 6 \cdot 2 = 108\ dm^3 = 108\ l$.
36. **76** — $A_t = 2 \cdot (5{\cdot}2 + 5{\cdot}4 + 2{\cdot}4) = 76\ cm^2$.
37. **268** — $A_t = 2 \cdot (3{\cdot}10 + 3{\cdot}8 + 10{\cdot}8) = 268\ cm^2$.
38. **18** — $(9 : 3) \cdot (9 : 3) \cdot (6 : 3) = 3 \cdot 3 \cdot 2 = 18$ cuburi.

39. **222** — $A_t = 2 \cdot (9 \cdot 7 + 9 \cdot 3 + 7 \cdot 3) = 222\ cm^2$.

40. **504** — $V_{apă} = 7 \cdot 9 \cdot 8 = 504\ dm^3 = 504\ l$.

41. **54** — $(3 : 1) \cdot (6 : 1) \cdot (3 : 1) = 3 \cdot 6 \cdot 3 = 54$ cuburi.

42. **320** — $A_t = 2 \cdot (8 \cdot 8 + 8 \cdot 6 + 8 \cdot 6) = 320\ cm^2$.

43. **360** — $V_{apă} = 9 \cdot 8 \cdot 5 = 360\ dm^3 = 360\ l$.

44. **48** — $A_t = 2 \cdot (2 \cdot 2 + 2 \cdot 5 + 2 \cdot 5) = 48\ cm^2$.

45. **30** — $V_{apă} = 5 \cdot 2 \cdot 3 = 30\ dm^3 = 30\ l$.

46. **32** — $V_{apă} = 4 \cdot 2 \cdot 4 = 32\ dm^3 = 32\ l$.

47. **100** — $A_t = 2 \cdot (2 \cdot 7 + 2 \cdot 4 + 7 \cdot 4) = 100\ cm^2$.

48. **16** — $(4 : 1) \cdot (2 : 1) \cdot (2 : 1) = 4 \cdot 2 \cdot 2 = 16$ cuburi.

49. **112** — $V_{apă} = 8 \cdot 2 \cdot 7 = 112\ dm^3 = 112\ l$.

50. **189** — $V_{apă} = 3 \cdot 7 \cdot 9 = 189\ dm^3 = 189\ l$.

Test online

Exersează lecția cu întrebări cu 5 variante de răspuns, dintre care doar una este corectă. Sunt 150 de întrebări, pe 3 niveluri: ușor, mediu și dificil. Alegi nivelul și câte întrebări vrei (10, 20, 30 sau 50).

← Înapoi la clasa a 5-a